

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Oktober 2005 (06.10.2005)

PCT

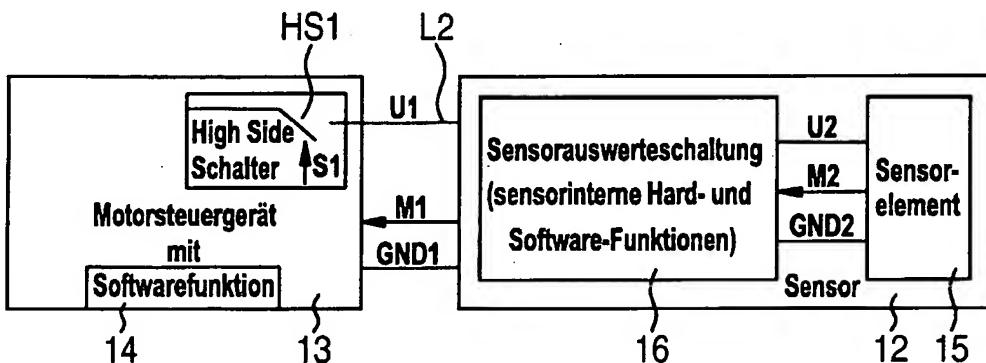
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/093240 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F02D 41/18**, G01F 1/696, 23/26
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCI/EP2005/050416**
- (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 2005 (01.02.2005) (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **BRUECKNER, Joerg** [DE/DE]; Adalbert-Stifter-Str.29, 71069 Sindelfingen (DE). **FOERSTNER, Dirk** [DE/DE]; Endersbacher Strasse 73, 70374 Stuttgart (DE). **STOCKMANN, Dirk** [DE/DE]; Paul-Klee-Str. 6, 71679 Asperg (DE). **WING-BERMUEHLE, Joerg** [DE/DE]; Roemerstr. 197, 71229 Leonberg (DE). **ILLIAN, Matthias** [DE/DE]; Erlenweg 4, 70839 Gerlingen (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 015 124.5 27. März 2004 (27.03.2004) DE (74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).  
10 2004 033 954.6 14. Juli 2004 (14.07.2004) DE

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR REDUCING A SENSOR CONTAMINATION

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR VERRINGERUNG DER VERSCHMUTZUNG EINES SENSORS



HS1... HIGH-SIDE SWITCH  
12... SENSOR  
13,14... MOTOR CONTROL UNIT PROVIDED WITH A SOFTWARE FUNCTION  
15... SENSOR ELEMENT  
16... SENSOR EVALUATING CIRCUIT (INTERNAL HARD AND SOFTWARE FUNCTION)

**WO 2005/093240 A1**

(57) **Abstract:** The invention relates to devices and methods for reducing a sensor contamination, wherein the inventive method consisting in deactivating a sensor or sensor element, preferably a hot film-air mass-cross-flow measuring device when a software function integrated into a control unit signals contamination or a possible impurities occurrence. Said deactivation is carried out by means of a high-side switch in a voltage supply or a low-side switch in an earth connection, wherein the impurity occurrence detection and the switch control are carried out by a control unit or by the internal evaluating unit of the sensor. After the sensor deactivation, a substitute signal is generated for substituting the missing output signal of the sensor.

(57) **Zusammenfassung:** Es werden Vorrichtungen und Verfahren zur Verringerung der Verschmutzung eines Sensors beschrieben, bei denen der Sensor oder ein Sensorelement vorzugsweise ein Heissfilm-Luftmassenmesser abgeschaltet wird, wenn eine im Steuergerät integrierte Softwarefunktion eine drohende Kontamination bzw. einen Masseeintrag erkennt. Die Abschaltung des Sensors wird dabei mit Hilfe eines High-Side-Schalters in der Spannungszufuhr oder

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*